

## Jena

### (Universitäts-Sternwarte)

Der Bestand an Instrumenten wurde durch ein kleines Universal-Instrument von Bamberg in Friedenau und durch eine Pendeluhr von Strasser und Rohde in Glashütte i. S. vergrößert. Das erstere, welches im Bamberg'schen Catalog unter der Bezeichnung „Universal-Instrument für Reisen, nach Foerster“ aufgeführt ist, hat Kreise von 10 cm und ein Objectiv von 18 mm Durchmesser; es dient, wie die verschiedenen Instrumente ähnlicher Art, welche die Sternwarte besitzt, den Studierenden zu ihren praktischen Uebungen in der Zeit- und Ortsbestimmung.

Die für mittlere Zeit regulirte neue Pendeluhr von Strasser und Rohde hat ein von Ingenieur Riefler in München gefertigtes sog. Riefler'sches Pendel, bei dem die Compensation bekanntlich durch die in der stählernen Pendelstange befindliche,  $\frac{2}{3}$  m hohe Quecksilbersäule bewirkt wird; die Hemmung ist jedoch nicht die Riefler'sche, sondern eine von Strasser und Rohde neuerdings erfundene, welche den Gang der Uhr vom Oel unabhängig machen soll. Raschen Temperaturschwankungen ist die Uhr durch ihre Aufstellung in einer Kammer des Hauptpfilters entzogen.

Meine Beobachtungen bestanden, abgesehen von den Zeitbestimmungen und einigen mehr gelegentlichen [125]Beobachtungen von Verfinsterungen etc. der Jupiterstrabanten, in Positionsbestimmungen von Cometen und kleinen Planeten mittelst des Glaskreismikrometers, welches, wie im vorletzten Jahresbericht und in den Astronomischen Nachrichten No. 3205 ausführlicher besprochen, helle Linien im dunklen Gesichtsfeld zeigt.

Es wurde im Jahre 1893 beobachtet:

	Comet 1892	III	(Holmes)		4 mal
	" 1893	I	(Brooks)		2 "
	" 1893	II	(Rordame-Quénisset)		2 "
(11) Parthenope	3 Mal	(92) Undina	1 Mal		
(17) Thetis	3 "	(95) Arethusa	3 "		
(18) Melpomene	1 "	(113) Amalthea	5 "		
(24) Themis	4 "	(118) Peitho	4 "		
(26) Proserpina	3 "	(119) Althaea	2 "		
(28) Bellona	3 "	(129) Antigone	3 "		
(41) Daphne	2 "	(133) Cyrene	1 "		
(43) Ariadne	2 "	(164) Eva	2 "		
(57) Mnenosyne	2 "	(202) Chryseis	2 "		
(61) Danaë	1 "	(241) Germania	2 "		
(65) Cybele	3 "	(258) Tyche	1 "		
(68) Leto	7 "	(313) Chaldaea	2 "		
(71) Niobe	6 "	(326) Tamara	1 "		
(78) Diana	3 "	(349) Dembowska	6 "		
(79) Eurynome	3 "	(354)	1 "		
(82) Alkmene	4 "	(358)	4 "		
(90) Antiope	2 "				

Im Ganzen sind es 100 Beobachtungen. Ausserdem wurden noch mehrere Anschluss-Beobachtungen von Fixsternen unter einander gemacht, wenn mir beim Aufsuchen der Vergleichsterne in der B.D. grössere Abweichungen auffielen.

Den meteorologischen Dienst besorgten wie früher die Herren Dr. Riedel und Reimerdes.

I. A.:  
Otto Knopf.

## Jena

(Winkler)

Dem Bericht über meine jetzige Sternwarte schicke ich einige Bemerkungen über die kleine Sternwarte voraus, die ich bis 1887 in meiner früheren Villa in Gohlis bei Leipzig eingerichtet hatte. Ich hatte das Grundstück im Jahre 1875 erworben, fand aber schon nach einigen Jahren verschiedene Uebelstände, vor Allem in unmittelbarer Nachbarschaft ein [126]vielbesuchtes Concert- und Tanzlocal, dessen Musik oft recht störend wurde, während, bei einem etwaigen Eingehen dieses Etablissements an dessen Stelle jedenfalls hohe, die Aussicht von Ost bis Süd versperrende Miethshäuser getreten sein würden. Ich beschränkte daher, einen späteren Wiederverkauf im Auge behaltend, die baulichen Einrichtungen auf das Nöthigste.

Zur Aufstellung des Refractors wurde eine vor der Südostfront des Hauses liegende Terrasse eingerichtet. Zum Schutze des Instrumentes diente ein aus drei fächerartig untereinander schiebbaren Eisenblechschildern bestehendes Dach, eine Halbtrommel von 1.75 m Radius bildend. Diese Einrichtung, deren Idee ich seinerzeit Herrn Prof. Bruhns weil. verdankte, erlaubt etwas mehr als die Hälfte des Himmels zu übersehen, schützt Beobachter und Instrument ausreichend, und dürfte für Beobachter mit beschränktem Arbeitsprogramm ausreichen.

Zur Unterbringung des Passageninstrumentes diente ein zerlegbarer hölzerner Pavillon von  $2\frac{1}{4}$  m Durchmesser mit Meridianspalte, der im Garten so aufgestellt war, dass man von demselben aus das Zifferblatt der in meinem Arbeitszimmer aufgehängten Pendeluhr sehen konnte, derart, dass die Zeitbestimmungen ohne Chronometer nur mit Hilfe eines Secundenzählers gemacht werden konnten.

Die Beobachtungen erstreckten sich auf Sonnenflecken, Sternbedeckungen durch den Mond, Jupitersmonde und günstig stehende Cometen. Der Mercurdurchgang 1878 wurde beobachtet, die Beobachtung nicht veröffentlicht, Beobachtungen kleiner Planeten angefangen, wegen der geringen Dimensionen des damals zur Verwendung kommenden Fernrohres (108 mm) aber bald wieder aufgegeben.

Im Sommer 1887 verkaufte ich die Villa und übersiedelte nach Jena. Da sich hier nicht sofort ein passendes Grundstück fand, war es mir sehr erwünscht, dass Herr Professor Abbe mir gestattete, mein Passageninstrument, sowie nach Vollendung des Neubaus der Universitätssternwarte auch zeitweilig meinen 6 zölligen Refractor dort aufzustellen. Ich übernahm die Zeitbestimmungen und setzte ausserdem von meiner Wohnung aus mit meinem Vierzöller, der zu diesem Zwecke ein niedriges Holzstativ mit Fussrollen erhalten hatte, die Zählungen der Sonnenflecken sowie Beobachtungen von Sternbedeckungen und Jupitersmonden fort.

Da für dauernde Aufstellung meines 6-Zöllers kein Platz in der Universitätssternwarte war, erwarb ich im Herbst 1891 ein Grundstück am Südostabhange des nördlich von Jena aufsteigenden „Landgrafenberges“. Die Aussicht ist frei von [127]Nord durch Ost und Süd bis gegen West, in Nordwest dagegen nimmt der bis zu  $18^\circ$  Höhe aufsteigende „Landgraf“ einen Theil derselben weg. Es

dürfte diese Beschränkung des Horizontes jedoch weniger störend sein, als die manchmal lästig hervortretende Trübung und Unruhe der Luft, die wohl hauptsächlich in dem tiefen Einschnitt des Saalthales und den Nebeln der Saale ihren Grund haben dürften. Auffallend erscheint es, dass das Aufsuchen des Zodiakallichtes, das sich mir in Leipzig mehrfach ungesucht bemerklich machte, hier für mich etwas schwieriger ist.

Auch hier habe ich, die Möglichkeit eines nochmaligen Verkaufes im Auge behaltend, die Baulichkeiten der Sternwarte selbst möglichst einfach gehalten und dieselben, ausser Verbindung mit dem Wohnhaus, im Garten aufgestellt. Zur Unterbringung des Refractors dient eine Drehkuppel von  $4\frac{1}{2}$  m Durchmesser auf einem 2 m hohen Unterbau von Eisenblech. Dieselbe ist von Gustav Heyde in Dresden geliefert und hat den Verschluss des Spaltes durch zwei um einen Drehpunkt im Zenith drehbare Schieber. Die Kuppel läuft auf 6 Rädern, von denen eines mit Vorgelege versehen ist, welches durch eine Kette ohne Ende bewegt werden kann. Die Bewegung geschieht ohne Zahnstange, nur durch Friction. Das Ganze steht auf einer  $2\frac{1}{2}$  m hohen Untermauerung, der Zugang zum Kuppelraum geschieht durch eine Fallthür. Der Pfeiler des Refractors hat 140 cm Durchmesser, ist massiv und nur zum besseren Austrocknen mit zwei quer durchgehenden Stollen von 15 cm Geviert versehen.

Der in der Kuppel aufgestellte Refractor hat ein Objectiv von 162 mm Oeffnung und 193 cm Brennweite aus der Werkstätte von Reinfelder und Hertel in München. Die optische Leistung desselben ist sehr gut, es giebt trotz der kurzen Brennweite bei guter Luft noch mit 438facher und selbst mit 494facher Vergrößerung recht gute Bilder. Sphaerische Aberration ist gut corrigirt, secundäres Spectrum wenig auffallend.

Das Stativ mit verstellbarer Polhöhe ist von Repsold Söhne. Ein Positionsschraubenmikrometer und ein Uhrwerk sind bei Gust. Heyde in Dresden bestellt, und steht nach Mittheilung der Werkstätte deren Ablieferung Ende Februar zu erwarten. Seither dienten für Ortsbestimmungen zwei Ringmikrometer von 62 und 81 facher Vergrößerung mit  $520''$  und  $608''$  resp.  $363''$  und  $425''$  Radius.

Ein Steinheil'scher Refractor von 108 mm Oeffnung und 163 cm Brennweite, auf einfachem parallaktischem Stativ, ist auf einem unmittelbar an mein Arbeitszimmer anstossenden, [128]nach Süd liegenden Balcon aufgestellt und dient besonders zur Beobachtung von Sonnenflecken, zu welchem Zwecke er mit einem Merz'schen Polarisationshelioskop versehen ist. Ein schon vorhin erwähntes Hilfsstativ erlaubt, denselben auch anderwärts, insbesondere auf dem Dache des Hauses aufzustellen.

Die Pendeluhr (von F. Fleischhauer, mit Zinkcompensation) ist bis zum Austrocknen des Refractorpfeilers vorläufig im Bibliothekzimmer aufgehängt. Bei den Beobachtungen dient ein Boxchronometer von Knoblich, welches ich zu diesem Zwecke im Sommer 1892 auf der Uhrmacherschule in Glashütte nach Sternzeit reguliren liess.

Die Zeitbestimmungen mache ich an einem Passageninstrument von M. Meyerstein in Göttingen mit gebrochenem Fernrohr von 47 cm Oeffnung, 50 cm Brennweite und 40facher Vergrößerung, welches in dem schon vorhin erwähnten zerlegbaren Pavillon im Garten, östlich neben der Refractorkuppel aufgestellt ist. Die bequeme Gelegenheit, den Stand meiner Uhren durch chronometrische Uebertragung von der Universitätssternwarte zu bestimmen und somit von eigenen Zeitbestimmungen und von der Aufstellung eines eigenen Meridianinstrumentes abzusehen, kann ich vorläufig deshalb nicht benutzen, da bei der nicht einwurfsfreien Aufhängung der Pendeluhr es sich empfehlen wird, bei Sternbedeckungen den Uhrstand im unmittelbaren Anschluss an die Beobachtungen zu bestimmen.

Ich hebe noch hervor, dass im Bedarfsfalle der Universitätssternwarte meine Assistenz nach wie vor gesichert bleibt.

Die Coordinaten  $\varphi = 50^{\circ} 56' 15'' 7$  N. B.,  $\lambda = 37^m 0^s 99$  östlich Paris =  $7^m 13^s 0$  westlich Berlin bestimmte ich durch Anschluss an die Dreieckspunkte: Fuchsthurm, Leuchtenburg und Gottesackerkirche Jena der Thüringischen Triangulation, von denen der dritte nur 723.8 m entfernt liegt.

Die Aufstellung der Instrumente war Mitte Mai beendet.

Die Beobachtungen beschränkten sich im Jahre 1893 auf Zählungen der Sonnenflecke (an 236 Tagen), Beobachtungen der Jupitersmonde, von denen nicht nur die Verfinsterungen, sondern auch Vorübergänge vor und hinter dem Planeten beobachtet wurden. Comet Rordame-Quénisset wurde an 3 Abenden beobachtet, Zeitbestimmungen am Passageninstrument wurden an 38 Abenden angestellt.

W. Winkler.